

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 6月28日

出願番号

Application Number:

特願2002-189348

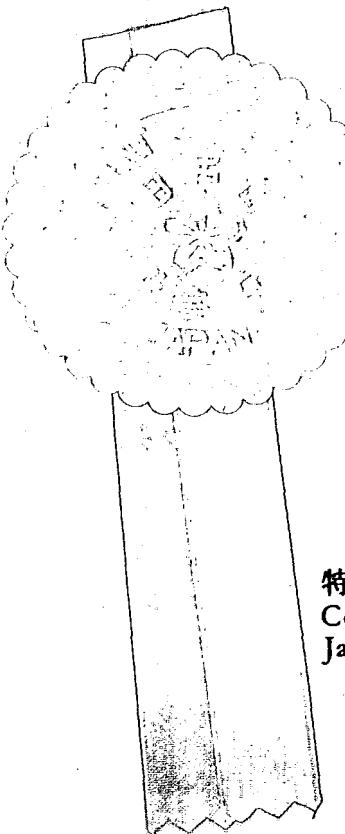
[ST.10/C]:

[JP2002-189348]

出願人

Applicant(s):

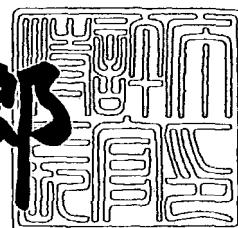
株式会社デンソー



2003年 5月27日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3039015

【書類名】 特許願
【整理番号】 ND020602
【提出日】 平成14年 6月28日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 F02M 55/02
【発明の名称】 燃料供給装置及びその組立方法
【請求項の数】 7
【発明者】
【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内
【氏名】 篠浦 陽介
【発明者】
【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内
【氏名】 中田 晃三
【特許出願人】
【識別番号】 000004260
【氏名又は名称】 株式会社デンソー
【代理人】
【識別番号】 100093779
【弁理士】
【氏名又は名称】 服部 雅紀
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 007744
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9004765
【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 燃料供給装置及びその組立方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 内燃機関の気筒に燃料を分配する分配口を有する燃料分配管と、

前記分配口に燃料流入口を挿入して組み付けられ、前記分配口及び前記燃料流入口を通じて流入した燃料を前記気筒に噴射する燃料噴射装置と、

前記燃料分配管からの前記燃料噴射装置の離脱を防止する離脱防止部材と、を備え、

前記燃料噴射装置は被係止部を有し、

前記離脱防止部材は、前記燃料噴射装置の外周側を周方向に1周未満の長さで延伸する係止部を有し、

前記分配口からの前記燃料流入口の抜出方向に前記燃料噴射装置が移動するとき前記離脱防止部材は、前記分配口に係止されると共に、前記係止部の延伸方向の中間部分により前記被係止部を前記燃料流入口が前記分配口から抜け出さない範囲内で係止することを特徴とする燃料供給装置。

【請求項2】 前記被係止部は、前記燃料噴射装置の外周側に突出するようにな形成されることを特徴とする請求項1に記載の燃料供給装置。

【請求項3】 前記係止部は、前記燃料噴射装置の径方向の移動を規制するよう前記燃料噴射装置に嵌合することを特徴とする請求項1又は2に記載の燃料供給装置。

【請求項4】 前記離脱防止部材は、前記係止部の延伸方向の両端部からそれぞれ前記分配口側へ延伸し前記燃料噴射装置を挟んで対向する二つの嵌合部を有し、

前記二つの嵌合部はそれぞれ、前記分配口の外周に径方向両側から嵌合することで前記分配口に係止されることを特徴とする請求項1、2又は3に記載の燃料供給装置。

【請求項5】 前記分配口には、周方向の二箇所から径方向外側に突出し、それぞれ対応する前記嵌合部の孔に嵌合する二つの突出部が設けられ、

前記突出部の前記周方向の両端縁部は、突出方向の軸線に平行に延伸するよう
に、もしくは突出先端部に向かうにつれ相互間隔を拡大するように形成されるこ
とを特徴とする請求項4に記載の燃料供給装置。

【請求項6】 内燃機関の気筒に燃料を分配する分配口を有する燃料分配管
と、

前記分配口に燃料流入口を挿入して組み付けられ、前記分配口及び前記燃料流
入口を通じて流入した燃料を前記気筒に噴射する燃料噴射装置と、

前記分配口からの前記燃料流入口の抜出方向に前記燃料噴射装置が移動すると
き前記分配口に係止されると共に前記燃料噴射装置を係止することで、前記燃料
分配管からの前記燃料噴射装置の離脱を防止する離脱防止部材と、
を備え、

前記離脱防止部材は、前記分配口の外周側に周方向に並ぶ複数の嵌合部を有し

前記分配口には、周方向の複数箇所から径方向外側に突出し、それぞれ対応す
る前記嵌合部の孔に嵌合して前記離脱防止部材を係止する複数の突出部が設けら
れ、

前記突出部の前記周方向の両端縁部は、突出方向の軸線に平行に延伸するよう
に、もしくは突出先端部に向かうにつれ相互間隔を拡大するように形成されるこ
とを特徴とする燃料供給装置。

【請求項7】 請求項4又は5に記載の燃料供給装置の組立方法であって、

前記二つの嵌合部間に前記燃料噴射装置を挿入し前記燃料噴射装置の外周側に
前記係止部を配置する工程と、

前記二つの嵌合部を相互間隔が拡がるように弾性変形させ、その変形による復
元力をを利用して前記二つの嵌合部を前記分配口の外周に嵌合する工程と、
を含むことを特徴とする燃料供給装置の組立方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、燃料分配管に組み付けられた燃料噴射装置（以下、インジェクタと

いう)から内燃機関(以下、エンジンという)の各気筒に燃料を噴射する燃料供給装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、エンジンの気筒に燃料を分配する燃料分配管の分配口にインジェクタの燃料流入口を挿入し、インジェクタから気筒に燃料を噴射する燃料供給装置が知られている。インジェクタは、エンジンと燃料分配管との間に挟み込まれて固定される。

【0003】

エンジン及び燃料分配管にインジェクタを挿入する上記の組立構造では、エンジン及び燃料分配管にインジェクタを挿入している箇所に車両の衝突等に起因する大きな衝撃が加わると、燃料分配管からインジェクタが離脱するおそれがある。また、燃料分配管からインジェクタが離脱し易いので、エンジンへの組み付け前に燃料分配管にインジェクタを挿入した状態で搬送することが困難であるという問題がある。

【0004】

そこで従来、図10に示すようなクリップ部材104を用いて、インジェクタ102が燃料分配管100から離脱することを防止する技術が公知である。具体的にクリップ部材104は、平行に向き合う側板105を備えている。各側板105の一端部側には嵌合孔106が設けられ、燃料分配管100の分配口外周の円環状フランジ101に各嵌合孔106が嵌合され係止される。各側板105の他端部には、他方の側板105側に向かって突出する嵌合突部107が設けられ、インジェクタ102の外周に各嵌合突部107の突出端縁部が嵌合される。各嵌合突部107には、突出端縁部からさらに突出する係止部108が設けられ、インジェクタ102の被係止部103を各係止部108が係止する。これにより、燃料分配管100からのインジェクタ102の離脱が防止される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしクリップ部材104では、インジェクタ102の周方向で切り離された

二つの係止部108で被係止部103を係止するため、被係止部103から各係止部108に力が掛かることで各係止部108が相互間隔を拡げるように変形する。その結果、各係止部108による被係止部103の係止状態が解除されてしまう。また、各側板105が力を受けて変形し各係止部108の相互間隔が拡大する場合にも、被係止部103の係止状態が解除されてしまう。そのような係止状態の解除は、燃料分配管100からのインジェクタ102の離脱を生む。

【0006】

さらにクリップ部材104では、各係止部108による被係止部103の係止によって図11に矢印βで示す如き嵌合孔106周りの回転力が生じると、嵌合孔106の内周壁がフランジ101に押圧される。すると、図11に示すように、フランジ101の外周縁部の円形に延びる角部101aに嵌合孔106の内周壁を摺接させながらフランジ101を嵌合孔106から押し出す変形が側板105に生じる。その結果、側板105がフランジ101に係止されなくなり、インジェクタ102が燃料分配管100から離脱する。

【0007】

本発明の目的は、燃料分配管からのインジェクタの離脱を確実に防止する燃料供給装置を提供することにある。

また、本発明の他の目的は、インジェクタを燃料分配管に容易に組み付けできる燃料供給装置及びその組立方法を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明の請求項1及び2に記載の燃料供給装置によると、インジェクタは被係止部を有し、燃料分配管からのインジェクタの離脱を防止する離脱防止部材は、インジェクタの外周側を周方向に1周未満の長さで延伸する係止部を有する。そして、分配口からの燃料流入口の抜出方向にインジェクタが移動するとき離脱防止部材は、分配口に係止されると共に、係止部の延伸方向の中間部分により被係止部を燃料流入口が分配口から抜け出さない範囲内で係止する。このとき被係止部から係止部の中間部分に力が加わっても、切れ目のない中間部分は被係止部の係止状態を維持できる。したがって、燃料分配管からのインジェクタの離脱を確

実に防止することができる。

【0009】

本発明の請求項3に記載の燃料供給装置によると、離脱防止部材の係止部は、インジェクタの径方向の移動を規制するようにインジェクタに嵌合する。これにより、インジェクタをその径方向で位置決め可能となり、インジェクタの組付安定性が向上する。

【0010】

本発明の請求項4及び5に記載の燃料供給装置によると、離脱防止部材は、係止部の延伸方向の両端部からそれぞれ分配口側へ延伸しインジェクタを挟んで対向する二つの嵌合部を有する。二つの嵌合部はそれぞれ、分配口の外周に径方向両側から嵌合することで分配口に係止される。したがって、例えば二つの嵌合部間にインジェクタを挿入しインジェクタの外周側に係止部を配置した後、二つの嵌合部について相互間隔が拡大するように弾性変形させその変形による復元力をを利用して分配口の外周に嵌合することで、インジェクタを燃料分配管に容易に組み付けできる。

さらに請求項4及び5に記載の燃料供給装置によると、二つの嵌合部が相互間隔を拡げるよう変形しても、切れ目のない中間部分により被係止部の係止状態が維持されるので、インジェクタの離脱をより確実に防止することができる。

【0011】

本発明の請求項5に記載の燃料供給装置によると、分配口には、周方向の二箇所から径方向外側に突出し、それぞれ対応する嵌合部の孔に嵌合する二つの突出部が設けられる。各突出部の前記周方向の両端縁部は、突出方向の軸線に平行に延伸するように、もしくは突出先端部に向かうにつれ相互間隔を拡大するように形成される。これにより、離脱防止部材に嵌合部の孔周りの回転力が生じ、孔の内周壁が突出部に押圧されても、突出部を孔から押し出す嵌合部の変形を抑制できる。したがって、インジェクタの離脱をより確実に防止することができる。

【0012】

本発明の請求項6に記載の燃料供給装置によると、燃料分配管からのインジェクタの離脱を防止する離脱防止部材は、分配口の外周側に周方向に並ぶ複数の嵌

合部を有する。分配口には、周方向の複数箇所から径方向外側に突出し、それぞれ対応する嵌合部の孔に嵌合して離脱防止部材を係止する複数の突出部が設けられる。各突出部の前記周方向の両端縁部は、突出方向の軸線に平行に延伸するよう、もしくは突出先端部に向かうにつれ相互間隔を拡大するように形成される。これにより、離脱防止部材に嵌合部の孔周りの回転力が生じ、孔の内周壁が突出部に押圧されても、突出部を孔から押し出す嵌合部の変形を抑制できる。したがって、燃料分配管からのインジェクタの離脱を確実に防止することができる。

【0013】

本発明の請求項7に記載の燃料供給装置の組立方法によると、離脱防止部材の二つの嵌合部間にインジェクタを挿入しインジェクタの外周側に離脱防止部材の係止部を配置する。さらに、離脱防止部材の二つの嵌合部を相互間隔が拡がるように弾性変形させ、その変形による復元力をを利用して二つの嵌合部を分配口の外周に嵌合する。このような簡単な操作により、請求項4及び5に記載の燃料供給装置を組み立てることができる。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を示す一実施例を図面に基づいて説明する。

本発明の一実施例による燃料供給装置を図1及び図2に示す。燃料供給装置10は、燃料分配管20、インジェクタ30及びクリップ部材50を備えている。インジェクタ30は燃料分配管20に組み付けられ、離脱防止部材としてのクリップ部材50は燃料分配管20からのインジェクタ30の離脱を防止する。

【0015】

燃料分配管20は、燃料を搬送する搬送路21を形成する。燃料分配管20は図示しないエンジンに固定され、そのエンジンの気筒に燃料を分配する分配口22を有している。分配口22は、燃料分配管20の外壁から突出する概ね円筒状に形成され、内孔を搬送路21に連通させている。図1(A)及び図3に示すように分配口22の突出側端部には、その外周を連続して延びる円環状のフランジ部24が設けられている。フランジ部24の外周縁部には、中心軸線Oを挟む周方向の二箇所から径方向外側に突出するように二つの突出部26が設けられてい

る。各突出部26の前記周方向の両端縁部26a, 26bは、突出方向の軸線Lに平行に延伸している。

【0016】

インジェクタ30は、燃料分配管20の分配口22から燃料が流入する燃料流入口31を有している。燃料流入口31は概ね円筒状に形成され、内孔がインジェクタ30内の燃料通路に連通している。燃料流入口31は分配口22に同軸上に挿入され、中心軸線方向の両側に移動可能である。図1(A)及び図2において矢印Xは、燃料流入口31が分配口22から抜け出す抜出方向を表している。燃料流入口31が分配口22に挿入された状態では、燃料流入口31の内孔が分配口22の内孔に連通し、燃料分配管20内の燃料が分配口22及び燃料流入口31を通じて燃料通路に流入する。燃料流入口31と分配口22との間はシール部材としてのOリング39でシールされている。インジェクタ30のノズル33はエンジンの気筒に挿入され、図示しないシール部材でシールされる。

【0017】

インジェクタ30は電気駆動式であり、コネクタ34からコイルに供給する電流を制御することでノズルニードルのリフトを制御し、燃料通路に流入した燃料をノズル33からエンジンの気筒に噴射する。コネクタ34は、インジェクタ30の外周側に突出するように側壁35に一体形成されている。図2に示すように、コネクタ34の外壁面のうち抜出方向Xを向く平坦面34aは、インジェクタ30の中心軸線Pに垂直に形成されている。

【0018】

クリップ部材50は金属又は樹脂で形成され、図4に示すように、係止部52と二つの嵌合部56とを有している。

図1(B)に示すように係止部52は、インジェクタ30の外周側を周方向に概ね1/2周の長さでU字状に延伸し、インジェクタ30に嵌合している。係止部52のうち延伸方向の中間部分53は側壁35に係合し、延伸方向の両端部分54, 55はそれぞれ側壁36, 37に係合する。係止部52は、側壁35, 36, 37への上記係合によりインジェクタ30の径方向の移動を規制する。この移動規制により、インジェクタ30の組付安定性が高められている。

【0019】

係止部52の両端部54, 55は、互いに別の嵌合部56に接続されている。後述するように嵌合部56が分配口22に係止された状態で係止部52は、その内周縁部をインジェクタ30の側壁35, 36, 37に摺接させつつ抜出方向X及び逆方向へのインジェクタ30の所定範囲内の移動を許容する。

【0020】

係止部52の中間部分53は、二つの嵌合部56間に連続して接続している。図2に示すように中間部分53は、抜出方向Xとは逆方向を向く平坦面53aをコネクタ34の平坦面34aに所定間隔dをあけて正対させている。平坦面53aと平坦面34aとの間隔dは、分配口22に対し燃料流入口31のOリング39が抜け出すことなく抜出方向Xに移動可能な距離と一致している。そのため、インジェクタ30が抜出方向Xに移動しても、図5に示すように、燃料流入口31のOリング39が分配口22から抜け出さない範囲内で平坦面34aが平坦面53aに当接する。この当接によりコネクタ34は、分配口22に係止されたクリップ部材50の係止部52に係止される。このように本実施例ではコネクタ34が被係止部を兼ねている。

【0021】

図1(B)、図4及び図6に示すように二つの嵌合部56は、対応する係止部52の端部54, 55から分配口22側に向かって概ね平行に延伸し、インジェクタ30の側壁36, 37を挟んで互いに對向している。各嵌合部56は對向方向の両側に弾性変形可能である。各嵌合部56の分配口側端部に矩形容状の孔58が形成されている。図1(A)、図2及び図6に示すように各嵌合部56の孔58には、分配口22の対応する突出部26が嵌通している。この嵌通により各嵌合部56が分配口22の外周に径方向の両側から係止されている。

【0022】

次に、インジェクタ30を燃料分配管20に組み付けて燃料供給装置10を組み立てる方法について説明する。

(1) 図7(A)に白抜き矢印で示す如くコネクタ34の反燃料流入口側からクリップ部材50の二つの嵌合部56間にインジェクタ30を挿入し、クリップ部

材50の係止部52を両端部54, 55側からインジェクタ30の側壁35, 36, 37に嵌合する。これにより、インジェクタ30の外周側に係止部52が位置決めされて配置される。

【0023】

(2) クリップ部材50の各嵌合部56を相互間隔が拡大するように弾性変形させつつ、図7(B)に白抜き矢印で示すように燃料流入口31を分配口22の所定位置まで挿入する。

(3) 弹性変形させたクリップ部材50の各嵌合部56を弾性力に基づく復元力により元の形状に戻しつつ、各嵌合部56の孔58を分配口22の各突出部26に嵌合する。これにより、図1(A)に示す如く各嵌合部56が分配口22の外周に係止される。

【0024】

本実施例では、上記(1)～(3)の操作によりインジェクタ30を比較的容易に燃料分配管20に組み付けできる。したがって、燃料供給装置10の組立効率が向上し、燃料供給装置10のコストダウンを図ることができる。

尚、燃料流入口31の分配口22への挿入については、上記(2)で嵌合部56の弾性変形操作と共に実施する代わりに、上記(1)の操作に先立って実施するようにしてもよい。

【0025】

上述のようにして組み立てられた燃料供給装置10では、インジェクタ30が車両衝突等に起因する力を受け抜き方向Xに移動しても、クリップ部材50の係止部52はその中間部分53でコネクタ34を係止するので、燃料流入口31のOリング39が分配口22から抜け出さない。しかも、係止によりコネクタ34から中間部分53に力が加わる場合でも、また各嵌合部56に相互間隔を拡げる力が加わる場合でも、両嵌合部56間を切れ目なく延びる中間部分53によりコネクタ34の係止状態を維持することができる。したがって、燃料分配管20からのインジェクタ30の離脱をクリップ部材50のインジェクタ係止側において確実に防止できる。

【0026】

さらに燃料供給装置10では、係止部52によるインジェクタ30の係止によって図5に矢印 α で示すような孔58周りの回転力がクリップ部材50に生じると、孔58の内周壁がそれに嵌合する突出部26に押圧される。しかし燃料供給装置10では、突出部26の両端縁部26a, 26bが突出方向の軸線Lに平行に延伸しているので、突出部26を孔58から押し出す嵌合部56の変形は生じない。したがって、燃料分配管20からのインジェクタ30の離脱をクリップ部材50の分配口22による係止側において確実に防止することができる。

【0027】

加えて燃料供給装置10では、クリップ部材50の係止部52によるインジェクタ30の係止について、インジェクタ30に既設のコネクタ34を利用して実現している。したがって、係止部52に係止される被係止部を新たに設ける場合に比べ製造コストを低減できる。

【0028】

以上説明した上記実施例では、離脱防止部材たるクリップ部材50の係止部52がインジェクタ30の径方向移動を規制するようにインジェクタ30の外周に嵌合する構成を採用していた。これに対し、インジェクタ30の外周側を係止部52がインジェクタ30と充分な間隔を空けて延伸する構成を採用してもよい。

【0029】

また上記実施例では、インジェクタ30のコネクタ34が被係止部を兼ねていたが、図8に変形例を示すようにインジェクタ30の外周側に突出する被係止部38をコネクタ34とは別に設けてもよいし、あるいはインジェクタ30の内側に凹む被係止部を設けてもよい。尚、いずれの場合にも、離脱防止部材の係止部とインジェクタの被係止部との係止構造として、上記実施例のような平坦面(34a, 53a)同士を当接させる構造や、平坦面と湾曲面とを当接させる構造、湾曲面同士を当接させる構造等を採用できる。

【0030】

さらに上記実施例のクリップ部材50では、分配口22の突出部26に嵌合する嵌合部56が周方向に二つ並んで互いに対向していたが、嵌合部56が分配口22の外周側で周方向に三つ以上並ぶ構成を採用してもよい。

またさらに上記実施例では、クリップ部材50の嵌合部56に嵌合する突出部26の周方向の両端縁部26a, 26bが突出方向の軸線Lに平行に延伸する形状に形成されていた。これに対し、図9に変形例を示すように、突出部26の周方向の両端縁部26a, 26bを突出先端部に向かうにつれ相互間隔が拡大する形状に形成してもよい。

【0031】

さらに上記実施例のクリップ部材50は、嵌合部56が突出部26に嵌合することで分配口22に係止されていたが、離脱防止部材の分配口への係止構造としては、分配口からの燃料流入口の抜出方向へインジェクタが移動するときに所定の位置で被係止部を係止可能であれば、公知の構造を採用できる。

さらにまた、上記実施例で説明したクリップ部材50のインジェクタ係止側構造及び分配口22による係止側構造について、いずれか一方を採用するようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施例による燃料供給装置を示す図であって、(A)は一部切り欠き側面図、(B)は(A)のB₁-B₁線断面図に相当する模式図である。

【図2】

図1に示す燃料供給装置の要部の拡大図である。

【図3】

本発明の一実施例による燃料分配管を示す図であって、(A)は正面図、(B)は底面図である。

【図4】

本発明の一実施例によるクリップ部材を示す斜視図である。

【図5】

本発明の一実施例によるクリップ部材の作用を説明するための図であって、図2に対応する拡大図である。

【図6】

本発明の一実施例によるクリップ部材を燃料分配管の分配口に嵌合した状態を

示す模式図である。

【図7】

図1に示す燃料供給装置の組立方法を説明するための模式図である。

【図8】

本発明の一実施例による燃料供給装置の変形例を示す図であって、図1（A）に対応する一部切り欠き側面図である。

【図9】

本発明の一実施例による燃料供給装置の別の変形例を示す図であって、図3（B）に対応する底面図である。

【図10】

従来の燃料供給装置を示す図であって、（A）は側面図、（B）は（A）に示すクリップ部材の平面図である。

【図11】

従来のクリップ部材の作用を説明するための模式図である。

【符号の説明】

- 1 0 燃料供給装置
- 2 0 燃料分配管
- 2 2 分配口
- 2 6 突出部
- 2 6 a, 2 6 b 端縁部（周方向の端縁部）
- 3 0 インジェクタ（燃料噴射装置）
- 3 1 燃料流入口
- 3 4 コネクタ（被係止部）
- 3 8 被係止部
- 5 0 クリップ部材（離脱防止部材）
- 5 2 係止部
- 5 3 中間部分
- 5 4, 5 5 端部（延伸方向の端部）
- 5 6 嵌合部

特2002-189348

58 孔

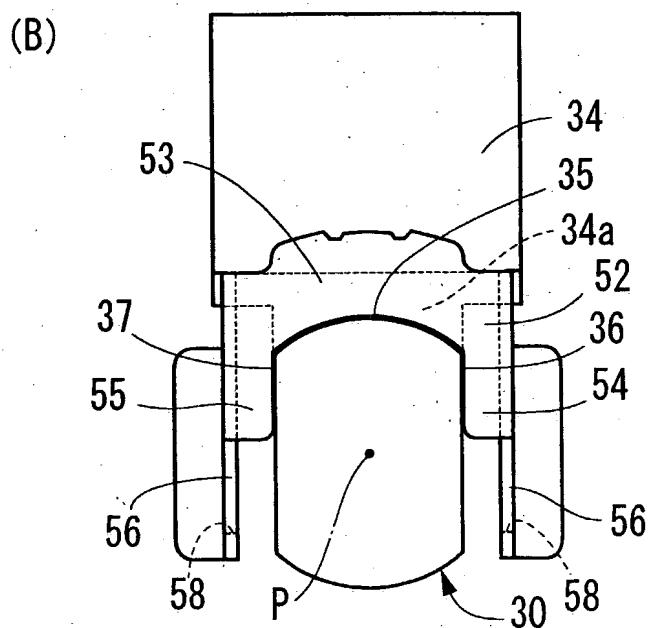
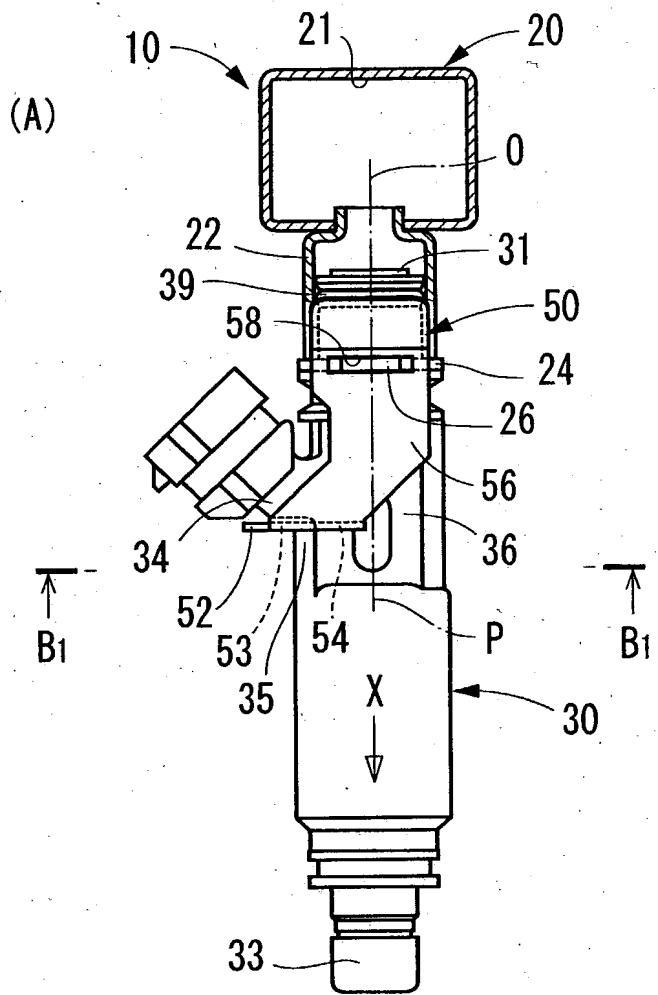
L 突出方向の軸線

X 抜出方向

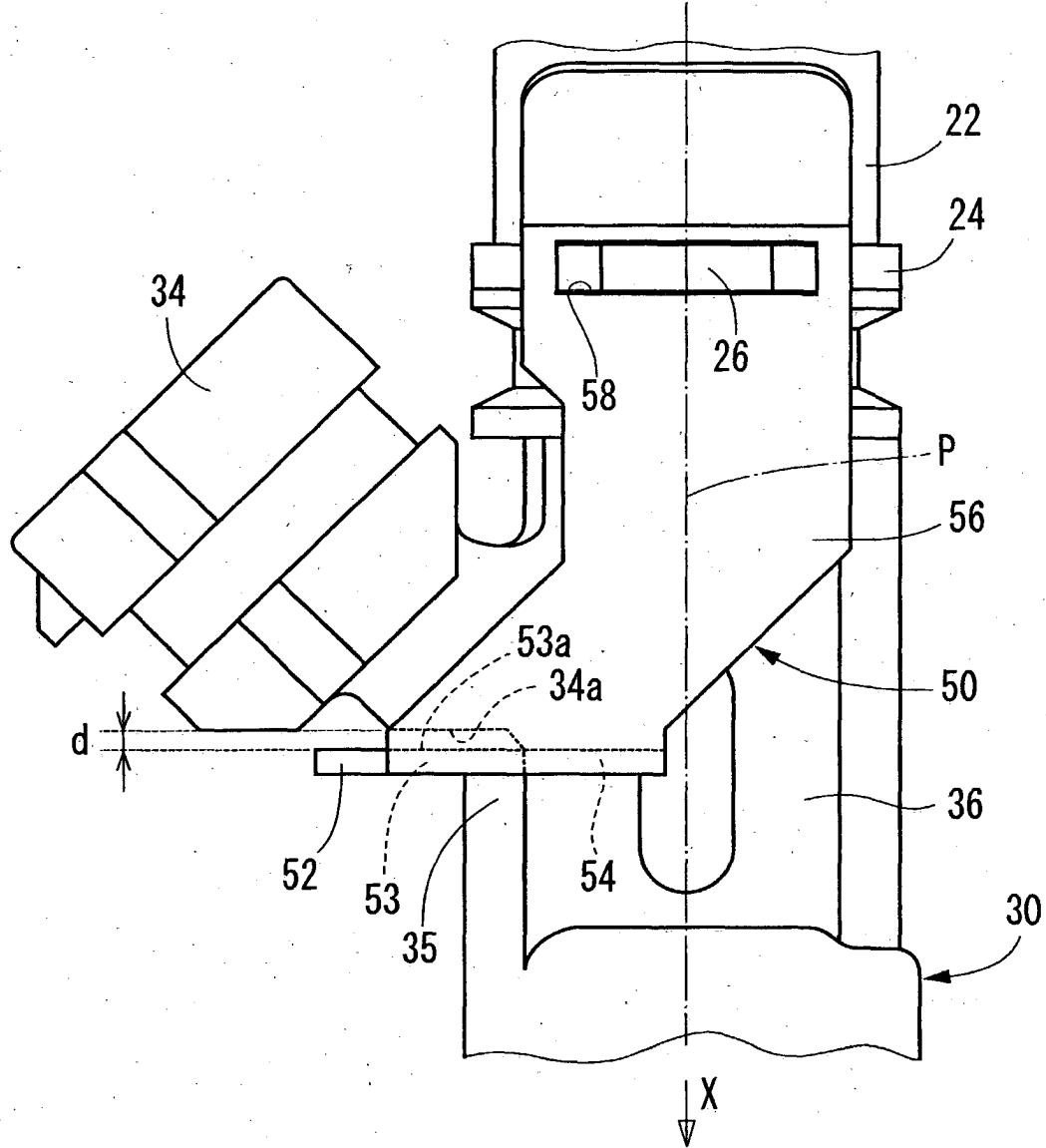
【書類名】

図面

【図1】

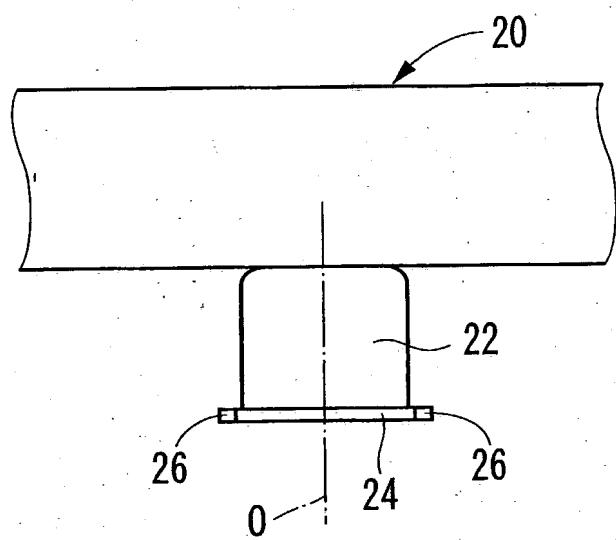


【図2】

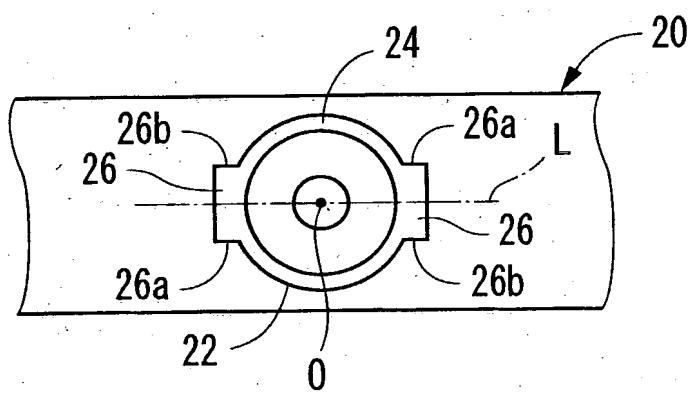


【図3】

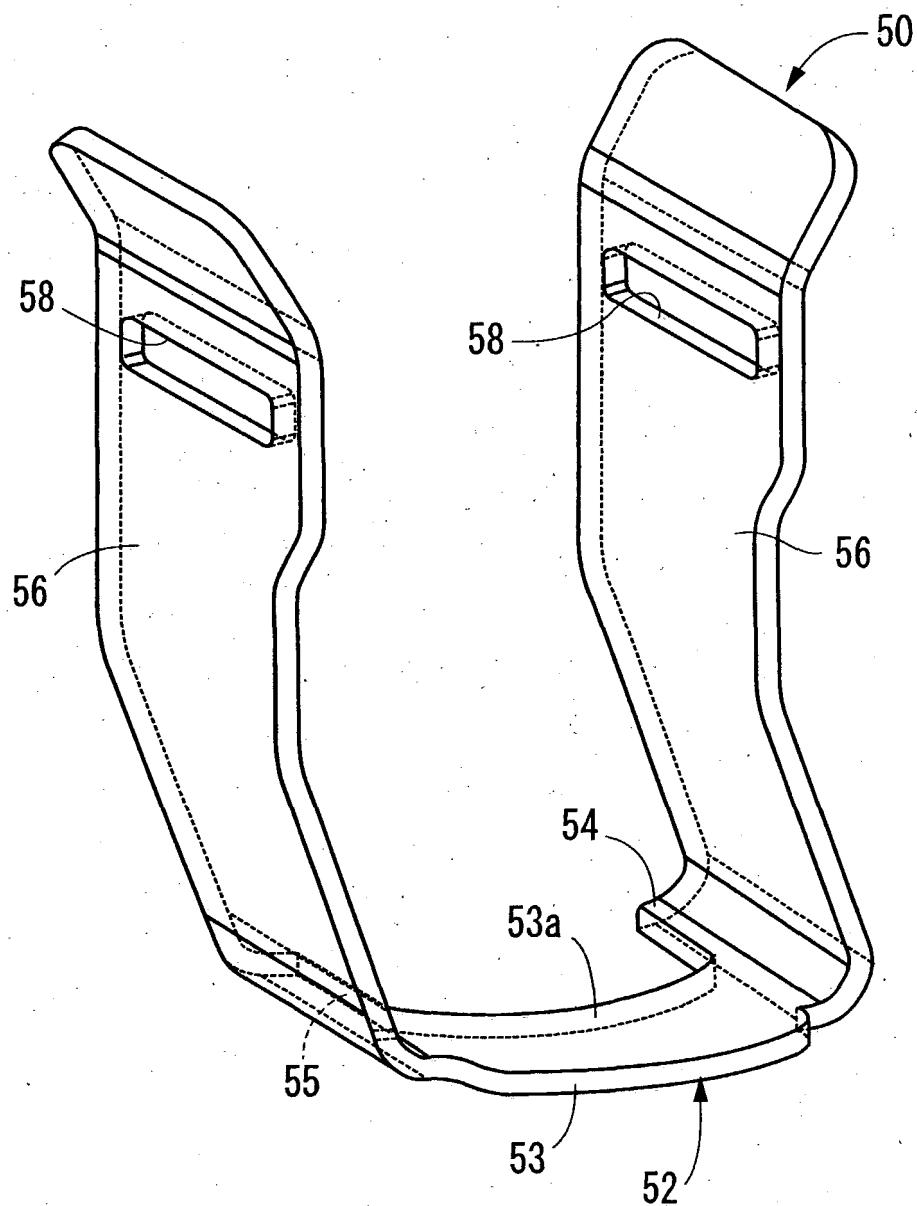
(A)



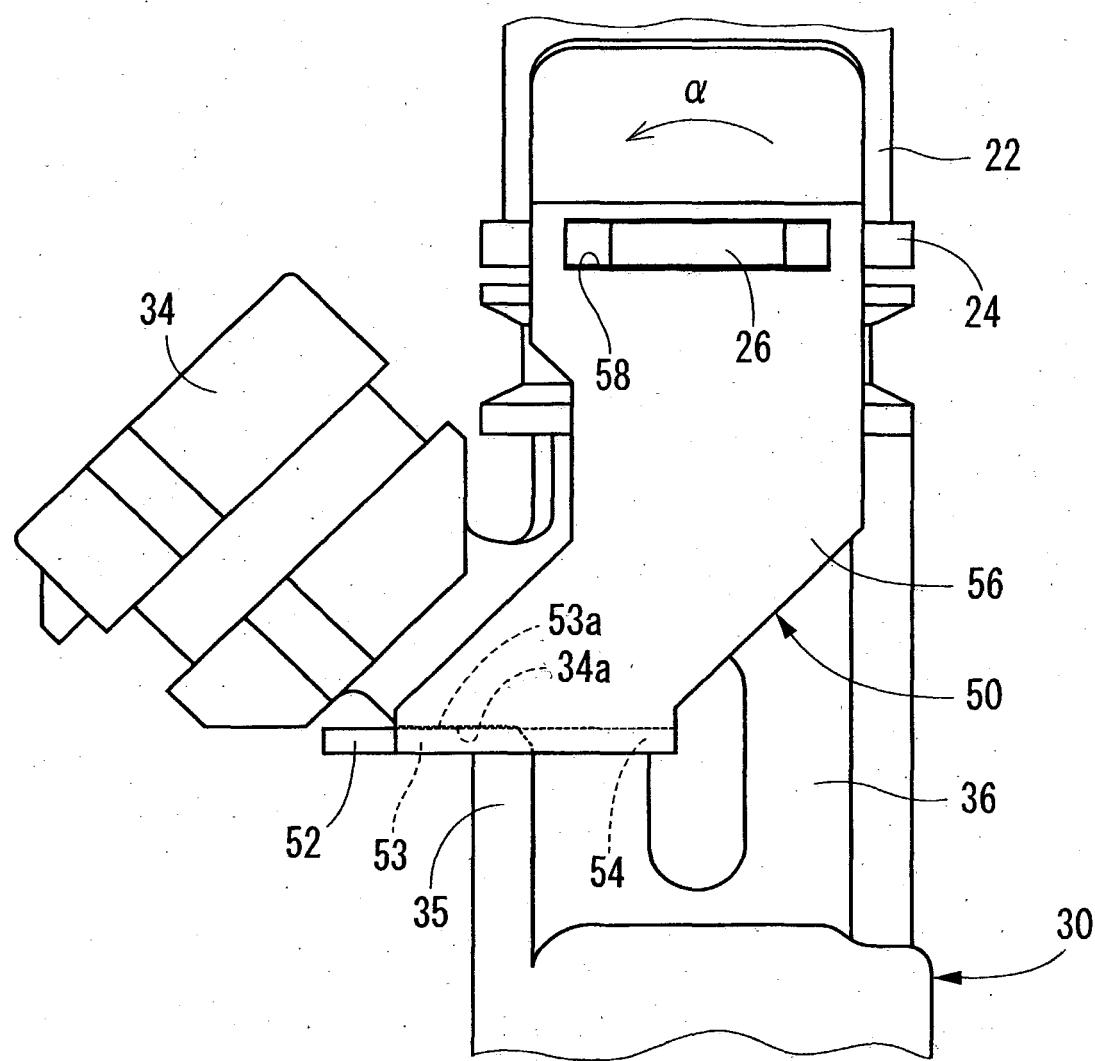
(B)



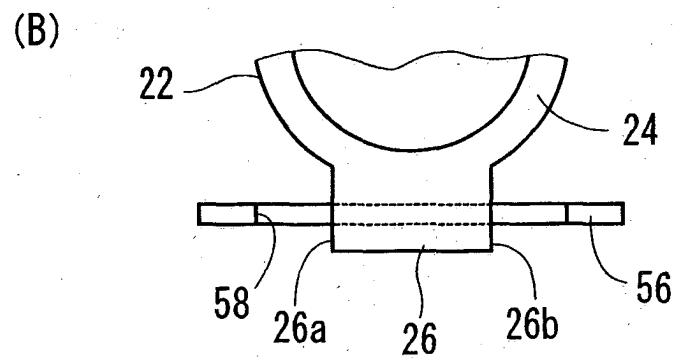
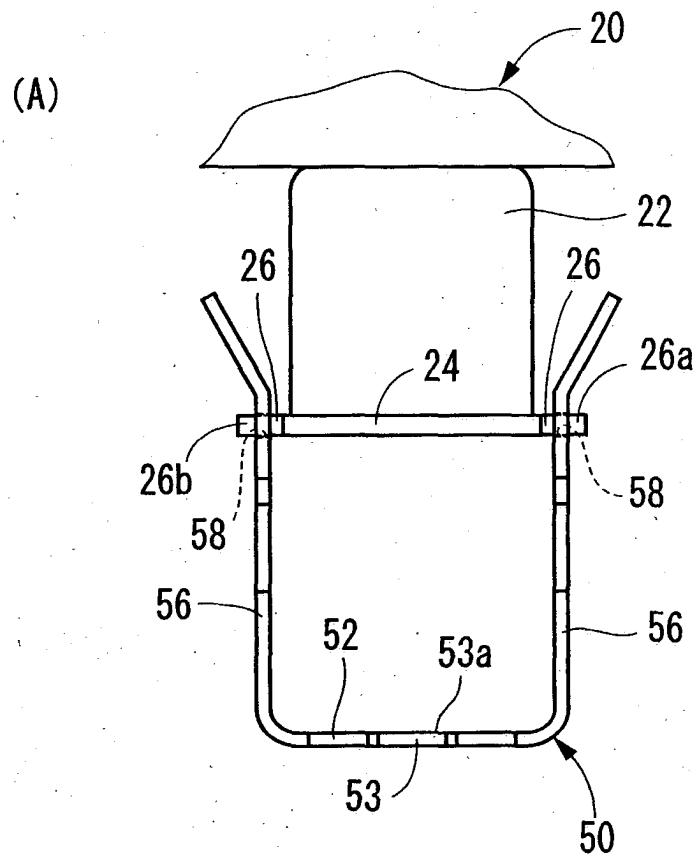
【図4】



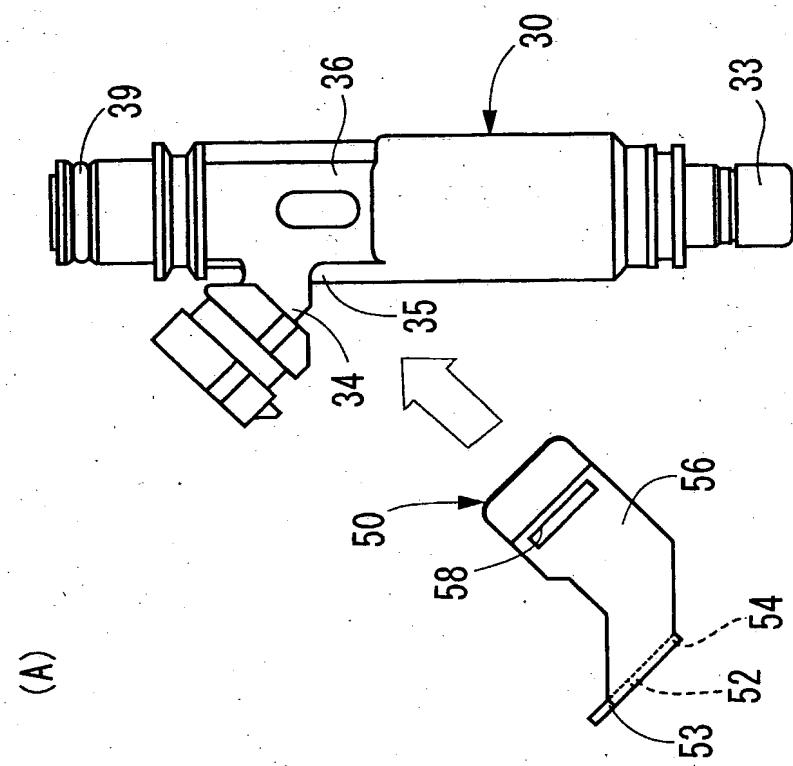
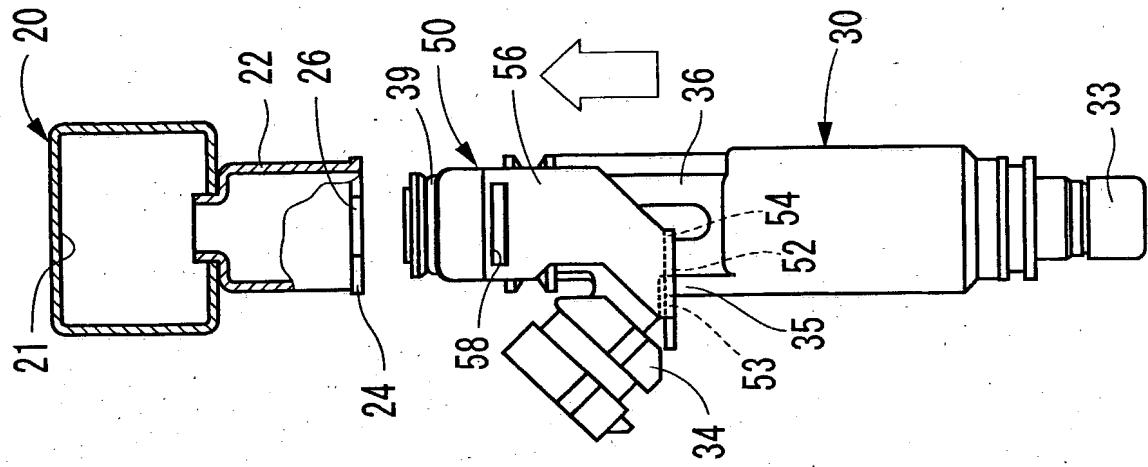
【図5】



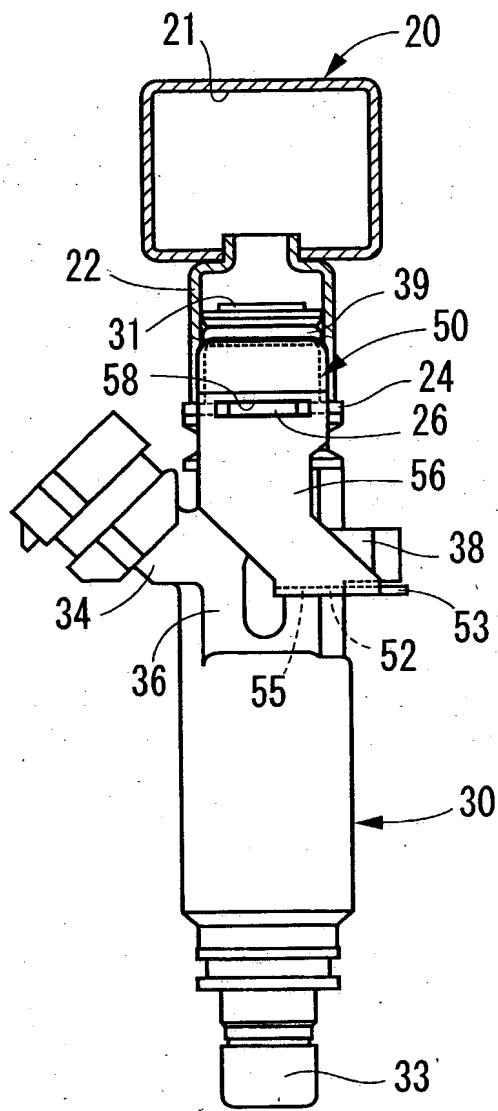
【図6】



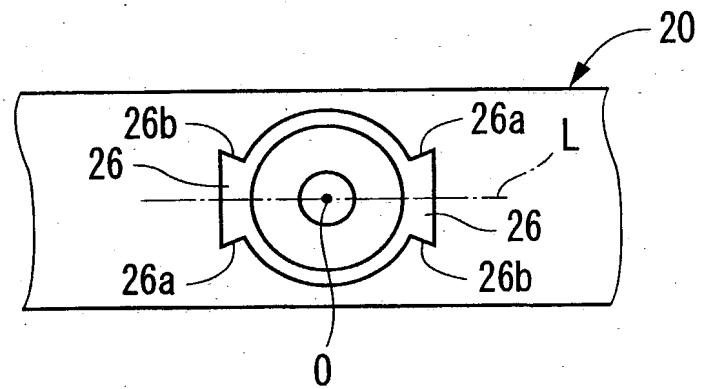
【図7】



【図8】

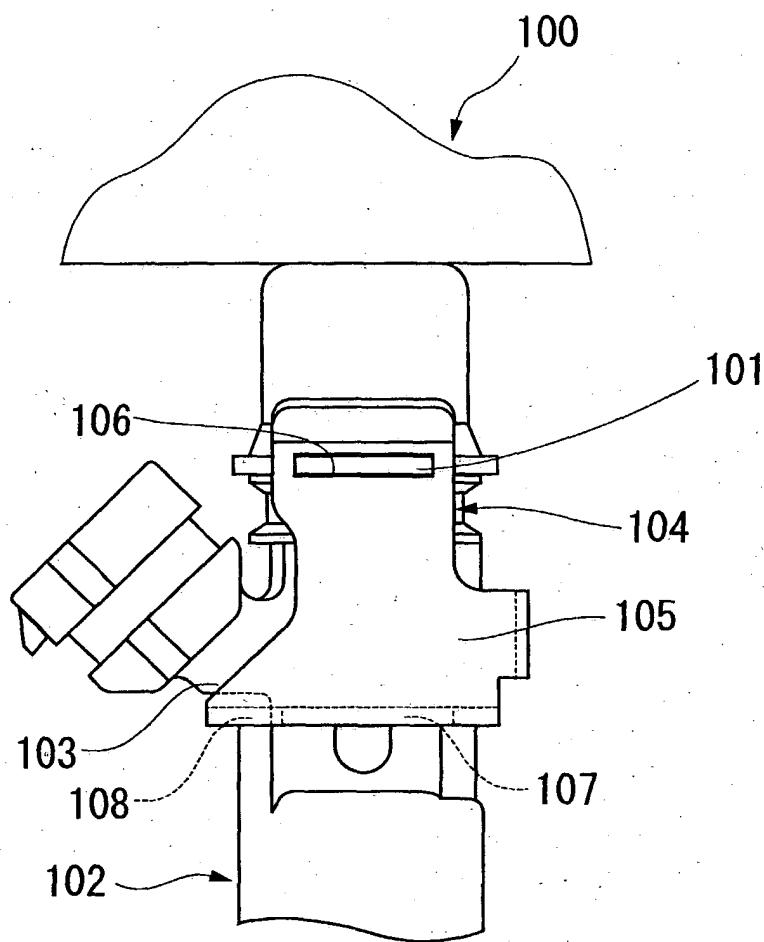


【図9】

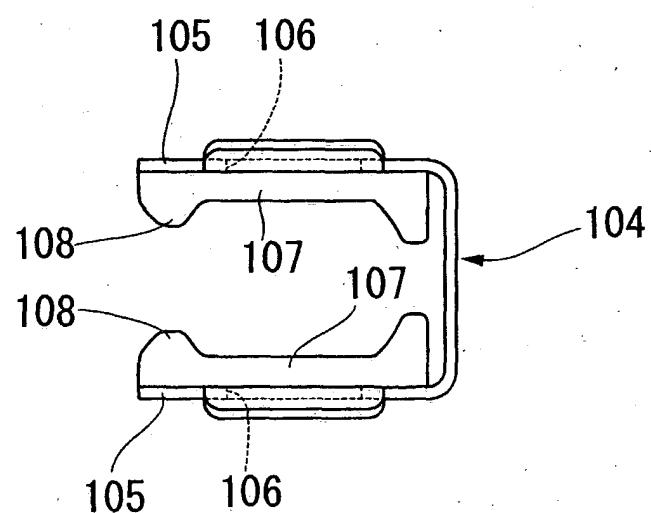


【図10】

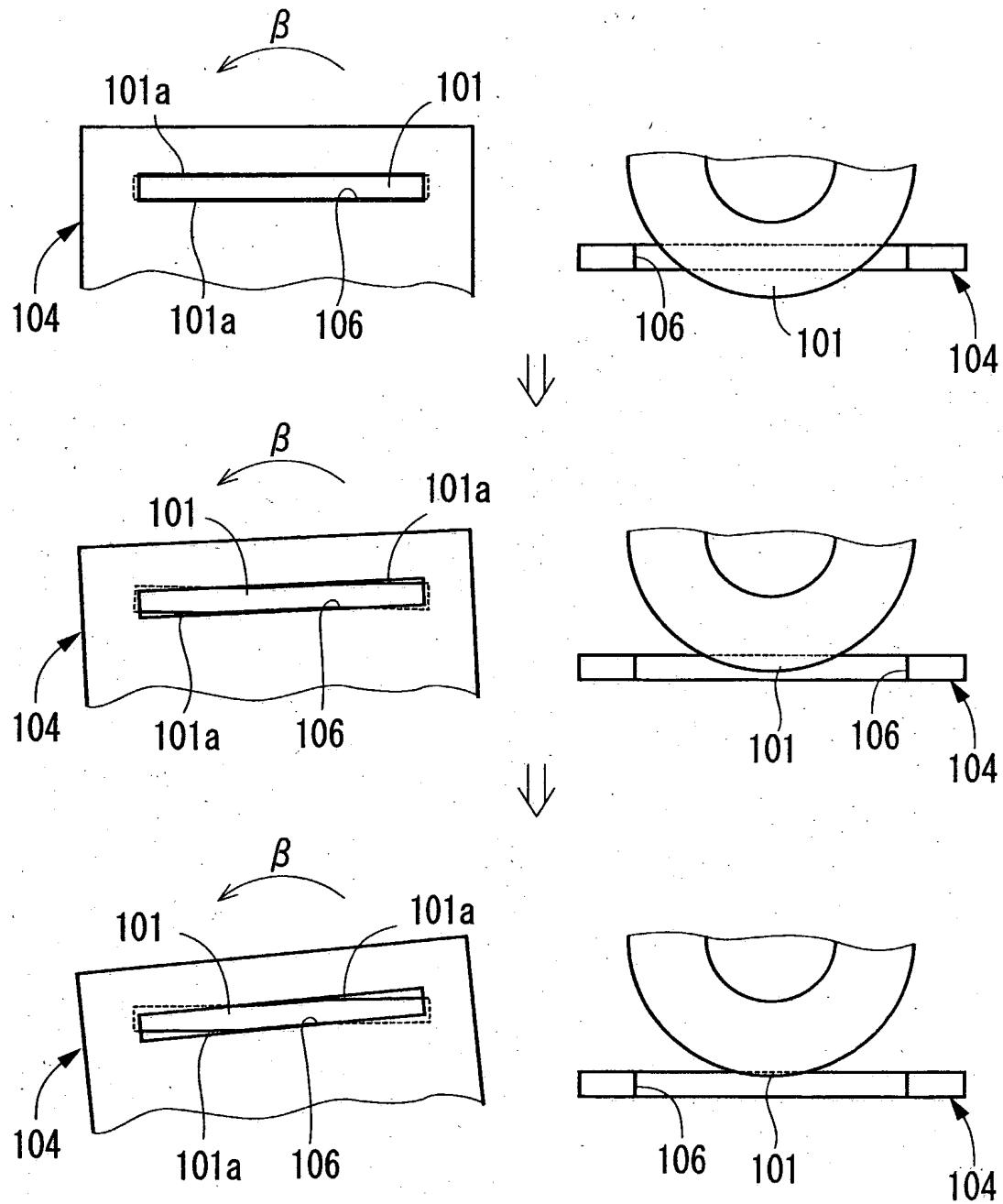
(A)



(B)



【図11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 燃料分配管からの燃料噴射装置の離脱を確実に防止する燃料供給装置を提供する。

【解決手段】 燃料分配管20の分配口22に燃料流入口31を挿入して組み付けられる燃料噴射装置30は、その外周側に突出する被係止部34を有する。燃料分配管20からの燃料噴射装置30の離脱を防止する離脱防止部材50は、燃料噴射装置30の外周側を周方向に1周未満の長さで延伸する係止部52を有する。分配口22からの燃料流入口31の抜出方向Xに燃料噴射装置30が移動するとき離脱防止部材50は、分配口22に係止されると共に、係止部52の延伸方向の中間部分53により被係止部34を燃料流入口31が分配口22から抜け出さない範囲内で係止する。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000004260]

1. 変更年月日 1996年10月 8日

[変更理由] 名称変更

住 所 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
氏 名 株式会社デンソー